

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Program

Menurut Azhar Susanto (2013:22) mendefinisikan bahwa, “Sistem adalah kumpulan dari subsistem atau bagian atau komponen apapun baik berupa fisik atau nonfisik yang berhubungan satu sama lain dan secara harmonis bekerjasama untuk mencapai satu tujuan tertentu”.

Istilah sistem secara umum dapat didefinisikan sebagai kumpulan hal atau elemen yang bekerja sama atau dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan.

2.1.1 Pengertian Rancang Bangun

Menurut Roger S. Pressman (2002), perancangan/rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dan sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem di implementasikan. Sedangkan pengertian pembangunan/bangun sistem yaitu merupakan kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem baik secara keseluruhan maupun sebagian.

2.1.2 Pengertian Sistem

Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan kumpulan dari elemen-elemen atau himpunan unsur, komponen, variabel-variabel yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut Jerry Fith Gerald (2008:4) sistem adalah suatu jaringan

kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Menurut Jeperson Hutahaen (2015:3), agar sistem itu dikatakan sistem yang baik memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi dalam bentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan sistem (*boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau antara sistem dengan lingkungan luarnya. Atau dengan kata lain merupakan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (*environment*)

Lingkungan luar sistem ialah lingkungan diluar batas dari yang mempengaruhi operasi sistem. *Environment* pada hal ini dapat bersifat menguntungkan yang harusnya tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan.

4. Penghubung sistem (*interface*)

Penghubung sistem adalah media penghubung antar suatu subsistem. Penghubung (*interface*) ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem lain. Hasil keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui *interface*.

5. Masukan sistem (*input*)

Komponen masukan (*input*) pada sistem dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* yang merupakan energi yang dimasukkan sehingga sistem dapat melakukan operasinya. Sedangkan *Signal input* merupakan energi yang diproses untuk didapatkan hasil atau keluaran.

6. Keluaran sistem (*output*)

Keluaran sistem merupakan hasil dari energi atau masukan (*input*) yang diolah dan dikelompokkan menjadi keluaran (*output*) yang berguna.

7. Pengolah sistem

Pengolah suatu sistem akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem (*goal*)

Sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*) dari sistem sangat menentukan *input* (masukan) yang dibutuhkan dan *output* keluaran yang akan dihasilkan oleh sistem.

2.1.4 Pengertian Sistem Informasi

Tata Sutabri (2012:46) mendefinisikan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam organisasi yang menghubungkan kebutuhan pengolahan transaksi yang mendukung fungsi operasi organisasi yang sifatnya manajerial dengan kegiatan strategi suatu organisasi untuk dapat memberikan laporan yang dibutuhkan yang dipergunakan oleh pihak terkait.

Sistem informasi juga dapat diartikan sebagai suatu sistem di dalam organisasi yang merupakan gabungan dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi tertentu, memberi sinyal kepada pihak terkait

terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting serta menyediakan suatu informasi dalam pengambilan keputusan menurut Mc leod (2001:11).

Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan sekumpulan prosedur organisasi yang dilakukan untuk memperoleh suatu tujuan dalam hal memberikan informasi untuk pihak pengambil keputusan dan pengendalian organisasi.

2.1.5 Website

Murad, dkk (2013:49) mengungkapkan bahwa website ialah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lainnya yang tersimpan dalam sebuah *server web internet* yang disajikan dalam bentuk *hypertext*. Dapat disimpulkan bahwa website merupakan suatu ruang di internet yang menyuguhkan informasi dengan berbagai macam format data seperti teks, gambar, dan juga video yang dapat diakses melalui berbagai aplikasi klien yang dapat memungkinkan penyajian informasi menjadi lebih menarik dan dinamis dengan pengelolaan yang terorganisasi.

1. Web Browser

Sibero (2013:11) mengatakan bahwa *web browser* ialah suatu aplikasi perangkat lunak (*software*) untuk pengambilan serta penyajian sumber informasi. *Web browser* merupakan perangkat lunak atau *software* yang berfungsi untuk menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh *web server*. Dengan *web browser* kita bisa mendapat informasi yang disediakan oleh *web server*. *Web browser* yang cukup populer saat ini adalah, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, dsb.

2. Web Server

Anhar (2010:6) mengungkapkan bahwa *web server* merupakan suatu aplikasi yang berguna untuk melayani permintaan pemanggilan alamat dari pengguna melalui *web browser*, dimana *web server* mengirimkan kembali informasi yang diminta tersebut untuk ditampilkan ke layar monitor komputer melalui HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). Agar dapat mengubah isi website yang dibuat, kita memerlukan program PHP. Script-Script PHP inilah yang akan berfungsi untuk membuat halaman website menjadi dinamis. Dinamis disini artinya pengunjung web dapat memberikan komentar atau saran pada website yang kita buat.

2.1.6 Database

Menurut Indrajani (2015:70), basis data merupakan kumpulan data yang saling terhubung secara logis dan dirancang untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.

Tiga hal yang berhubungan dengan *database* :

1. Data yang diorganisasikan dalam bentuk database.
2. Simpanan (*storage*) yang berfungsi guna menyimpan database.
3. Perangkat lunak (*software*) untuk memanipulasi database. Dapat dibuat sendiri dengan bahasa pemrograman komputer atau dapat dibeli dalam bentuk suatu paket yang disebut DBMS (*Database Management System*).

Berdasarkan pendapat tersebut maka dapat dikatakan bahwa *database* merupakan kumpulan informasi secara sistematis yang terdapat di dalam komputer sehingga dapat diperiksa dengan suatu program komputer untuk mendapatkan informasi-informasi dari basis data tersebut.

2.1.7 MySQL

Menurut Anhar (2010:21), MySQL (*My Structure Query Language*) merupakan sebuah perangkat lunak (*software*) untuk sistem manajemen basis data SQL (*Structure Query Language*) atau biasa disebut dengan *Database Management System / DBMS*. Dapat disimpulkan MySQL ialah salah satu jenis *database server* yang termasuk dalam *Relational Database Management System*.

2.1.8 PHP

Menurut Madcoms (2011:49), PHP merupakan pemrograman interpreter untuk proses penerjemahan barisan kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung saat dijalankan, atau sering dikenal dengan istilah *open source*, dimana pengguna (*user*) dapat mengembangkan kode-kode fungsi PHP sesuai dengan yang dibutuhkan. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas dalam menangani pembuatan dan/atau pengembangan suatu situs web dan dapat digunakan bersamaan dengan HTML.

2.1.9 HTML (*Hypertext Markup Language*)

Menurut Anhar (2010:40), HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file untuk menampilkan halaman pada *web browser*. Pada dokumen HTML, kita tidak memerlukan membaca dokumen tersebut berurutan dari atas ke bawah ataupun sebaliknya, tetapi kita dapat menuju topik tertentu secara langsung menggunakan teks penghubung yang akan membawa kita ke suatu topik lain atau dokumen lain. Dokumen ini umumnya berisi informasi atau tampilan (*interface*) aplikasi di dalam internet.

2.1.10 CSS (*Cascading Style Sheet*)

Menurut Jayan (2010:2), CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu teknologi yang berfungsi untuk mengatur tampilan atau desain dokumen HTML. Beberapa contoh adalah seperti warna, format jarak baris, warna format border, bahkan tampilan file gambar. Kerap kali CSS digunakan untuk mengatur style elemen dalam halaman web, seperti pengaturan format text hingga layout web. CSS dapat memberi kemudahan dalam hal pengaturan style atau tampilan pada halaman web yang kita buat.

2.1.11 Pengertian Pelayanan

Menurut Mahmoedin (2010:2), pelayanan adalah suatu rangkaian aktivitas yang sifatnya tidak kasat mata yang dimana terjadi sebagai akibat dari interaksi antara konsumen dengan karyawan atau hal-hal lain yang berikan oleh perusahaan atau organisasi pemberi pelayanan yang dimaksud untuk memecahkan permasalahan konsumen/pelanggan.

Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa pelayanan ialah kegiatan yang dilakukan antara penerima dan pemberi pelayanan dengan menggunakan peralatan atau suatu wadah berupa organisasi atau lembaga perusahaan.

2.1.12 Pengertian Kualitas Pelayanan

Menurut Ibrahim dalam Hardiyansyah (2011:40), kualitas pelayanan merupakan suatu kondisi dinamis yang berkaitan dengan jasa, produk, manusia, proses, dan lingkungan yang dimana penilaian kualitasnya ditentukan pada saat terjadinya pemberian pelayanan tersebut.

Pemberian kualitas pelayanan kepada pelanggan harus berfungsi untuk memberikan kepuasan yang maksimal, karena hal itu maka dalam memberikan suatu

pelayan perlu dilakukan sesuai dengan fungsi dari pelayanan. Tujuan umum diberikannya kualitas pelayanan yang baik adalah agar pelanggan dapat merasakan kepuasan sehingga akan berdampak positif bagi perusahaan.

Menurut Lupiyoadi (2006:182), faktor-faktor yang mempengaruhi serta mengevaluasi kualitas dari jasa pelayanan umumnya menggunakan 5 dimensi :

1. *Tangibles* / Bukti Langsung

Tangibles ialah bukti nyata dari kepedulian dan perhatian yang diberikan penyedia jasa kepada konsumen/pelanggan.

2. *Reliability* / Keandalan

Reliability atau keandalan merupakan kemampuan perusahaan untuk melaksanakan jasa secara tepat waktu sesuai dengan apa yang telah dijanjikan.

3. *Responsiveness* / Ketanggapan

Responsiveness atau daya tanggap adalah kemampuan perusahaan yang dilakukan oleh karyawan untuk memberi pelayanan dengan cepat dan tanggap.

4. *Assurance* / Jaminan

Assurance atau jaminan merupakan pengetahuan dan perilaku pegawai untuk membangun kepercayaan dan keyakinan pada diri pelanggan dalam mengkonsumsi jasa yang ditawarkan.

5. *Empathy* / Empati

Empathy adalah keahlian yang dilakukan langsung oleh karyawan dalam memberikan perhatian secara individu kepada konsumen.

2.1.13 Pengertian Mahasiswa

Mahasiswa adalah seseorang yang sedang dalam proses menimba ilmu dan terdaftar sedang menjalani pendidikan pada salah satu perguruan tinggi yang terdiri dari akademik, politeknik, sekolah tinggi, institut dan universitas (Hartaji, 2012: 5)

2.1.14 Pengertian *Importance Performance Analysis*

Menurut Tjiptono (2011), teknik ini dikemukakan pertama kali oleh Martilla dan James pada tahun 1997 dengan tujuan untuk mengukur hubungan antara persepsi konsumen dan prioritas untuk meningkatkan kualitas suatu produk/jasa yang juga dikenal sebagai sebutan *quadrant analysis* (Setiawan, 2007).

Konsep pada *IPA* akan menganalisis tingkat kepentingan dari suatu variable bagi konsumen dengan kinerja yang diberikan oleh perusahaan tersebut. Dengan kata lain adalah metode ini mengandung bagaimana menerjemahkan apa yang diinginkan oleh konsumen, kemudian diukur dengan apa yang perlu dilakukan oleh perusahaan atau suatu organisasi sehingga dapat menghasilkan produk yang berkualitas, baik yang berwujud ataupun tak berwujud (Supranto, 2006).

Metode *Importance Performance Analysis* (*IPA*) memiliki kelebihan diantaranya dapat menunjukkan atribut dari produk/jasa yang perlu ditingkatkan ataupun dikurangi agar dapat menjaga kepuasan para konsumen serta mengembangkan kualitas produk/jasa (Ruhimat, 2008).

2.1.15 Langkah-langkah Metode *IPA*

Tahap penyelesaian pada metode *Importance-Performance Analysis* adalah: responden diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan masing-masing atribut dalam daftar, yaitu:

1. Seberapa besar tingkat kepentingan (*importance*) yang dinilai dari konsumen terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh penyedia jasa.
2. Seberapa baik tingkat kepuasan atau kinerja (*performance*) yang ditanggapi konsumen terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh penyedia jasa.

Untuk menilai kinerja dan kepentingan konsumen digunakan skor seperti pada tabel berikut

Tabel 2. 1 Skor Penilaian Tingkat Kepuasan dan Kepentingan

Skor	Kinerja	Kepentingan
1	Tidak Puas	Tidak Penting
2	Kurang Puas	Kurang Penting
3	Cukup Puas	Cukup Penting
4	Puas	Penting
5	Sangat Puas	Sangat Penting

Mencari Nilai Kesesuaian

Tingkat kesesuaian merupakan hasil dari perbandingan nilai kinerja dengan nilai kepentingan. Untuk mengetahui apakah kinerja petugas pelayanan PMB Universitas Darma Persada sudah sesuai dengan kepentingan para pendaftar dan untuk mengetahui tingkat kepuasan para mahasiswa pendaftar ini dianalisis antara kepentingan dan pelayanan riil yang diwakilkan oleh huruf Y (tingkat kinerja) dan X (tingkat kepuasan).

Adapun rumus yang digunakan adalah:

$$Tki = \frac{Xi}{Yi} \times 100\%$$

Keterangan :

Tki = Tingkat kesesuaian responden

Xi = Skor penilaian kinerja

Yi = Skor penilaian kepentingan

Dalam penyederhanaan rumus, maka untuk setiap atribut yang mempengaruhi kepuasan mahasiswa dapat diketahui dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \qquad \bar{y} = \frac{\sum y_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$ = Skor rata tingkat kinerja

$\bar{y}$ = Skor rata tingkat kepentingan

Xi = Skor penilaian kinerja

Yi = Skor penilaian kepentingan

n = Jumlah responden

Kriteria penilaian tingkat kesesuaian konsumen:

1. Tingkat kesesuaian > 100%, berarti kualitas pelayanan yang diberikan telah melebihi apa yang dianggap penting oleh pelanggan maka pelayanan sangat memuaskan
2. Tingkat kesesuaian > 70,01% sampai sama dengan 100% atau berarti kualitas pelayanan yang diberikan memenuhi apa yang dianggap penting oleh pelanggan maka pelayanan telah memuaskan.

3. Tingkat kesesuaian $< 70,01\%$ berarti kualitas pelayanan yang diberikan kurang/tidak memenuhi apa yang dianggap penting oleh pelanggan maka pelayanan belum memuaskan.

2.2 Perangkat Pendukung Sistem

Pada penelitian ini dalam mendesain atau merancang model sistem informasi untuk menggambarkan model dari sistem, dimana simbol-simbol, lambang-lambang dan diagram-diagram menunjukkan arti dari setiap fisiknya.

2.2.1 UML (*Unified Model Language*)

Menurut Nugroho (2010:6), UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak berorientasi objek. Pemodelan (modeling) berfungsi untuk menyederhanakan permasalahan-permasalahan yang kompleks sehingga dapat lebih mudah untuk dipelajari dan dipahami.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa UML ialah sebuah bahasa berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek (*Object Oriented programming*).

2.2.2 Model Diagram UML

Model-model pada diagram UML dapat diklasifikasikan berdasarkan sifatnya, yang antara lain:

1. *Use Case Diagram*

Menurut Setiawan & Khairuzzaman (2017:110), diagram *use case* menyajikan keterkaitan antara *use case* dan *actor*. Aktor disini dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berkorelasi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem yang harus dipenuhi sistem dari pandangan aktor.

2. *Scenario*

Menurut Munawar (2010:6), skenario pada diagram UML ialah suatu dokumentasi akan kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Form skenario yang ada merupakan penjelasan atau penjabaran penulisan *use case* dari sudut pandang *actor*.

3. *Activity Diagram*

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:161), diagram aktivitas menggambarkan suatu aktifitas atau aliran kerja dari sebuah sistem atau proses atau menu yang terdapat pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas oleh sistem dan bukan apa yang dilakukan oleh *actor*.

2.2.3 Visual Studio Code

Penghubung (*interface*) merupakan media yang menghubungkan antara satu sistem yang satu dengan sistem lainnya. *Interface* ini memungkinkan satu subsistem lainnya mengalirkan sumber daya kesubsistem lainn. *Visual Studio Code* ialah editor kode sumber yang dapat berfungsi dengan berbagai bahasa pemrograman.

2.2.4 XAMPP

Menurut Madcoms (2011:31), XAMPP merupakan salah satu paket software untuk menginstak *web server* yang disediakan secara gratis. Dengan paket *software*

instalasi ini, maka sudah dapat melakukan beberapa instalasi *software* pendukung *web server*, yaitu Apache, PHP, phpMyAdmin, dan database MySQL. Berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang dimana terdiri dari program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP sendiri ialah singkatan dari X (empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. Program ini tersedia dan bebas digunakan untuk umum.

2.2.5 Balsamiq Mockup

Balsamiq Mockup adalah salah satu *software* (perangkat lunak) yang berfungsi untuk membuat desain atau *prototype* dalam pembuatan tampilan *user interface* atau antar muka suatu aplikasi.